

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-197146

(43)公開日 平成6年(1994)7月15日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 L 29/06				
G 0 6 F 13/00	3 5 3 B	7368-5B		
		7240-5K	H 0 4 L 13/ 00	3 0 5 C

審査請求 未請求 請求項の数4(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平4-345895

(22)出願日 平成4年(1992)12月25日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71)出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号

(72)発明者 国本 雅夫

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 水原 登

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

(74)代理人 弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

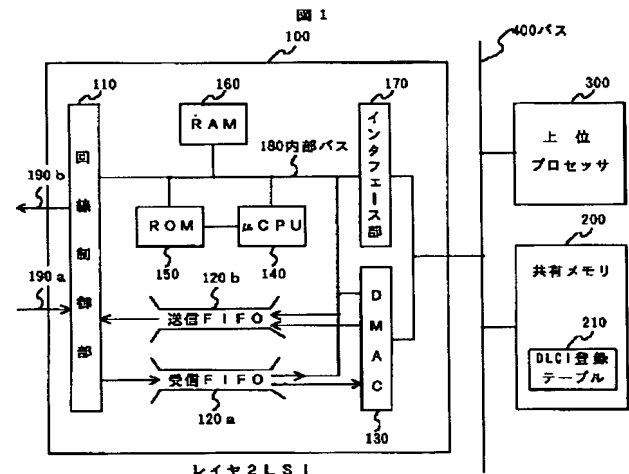
(54)【発明の名称】 通信制御システムにおける制御パラメータ設定方式およびデータリンクの設定方式

(57)【要約】

【目的】 通信制御システムで必要とする制御パラメータの迅速に設定することを目的とする。

【構成】 上位プロセッサ300が、通信制御装置（レイヤ2LSI）100に設定すべき複数のDLCIを、共有メモリ200上に、一旦、一覧表の形式で書き込んだ後、レイヤ2LSI100に対してコマンドを発行する。レイヤ2LSI100は、これらのDLCIを、共有メモリから内部メモリ160に、DMA転送によって一括して取り込む。

【効果】 通信制御装置に複数の制御パラメータを迅速に設定できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】通信回線を介して相手システムと接続された通信制御装置と、上記通信制御装置をコントロールするための上位プロセッサと、上記通信制御装置と上位プロセッサとが共有する記憶装置とを有する通信システムにおいて、

上記上位プロセッサが、通信に使用する複数の制御パラメータの一覧を上記共有記憶装置上に格納した後、上記通信制御装置に対して指示を与え、

上記通信制御装置が、上記共有記憶装置内の制御パラメータをDMA転送によって内部メモリに一括して転送することを特徴とする通信制御システムにおける通信制御パラメータ設定方式。

【請求項2】前記上位プロセッサによって前記共有記憶装置に格納される制御パラメータが、データリンクコネクション識別子(DLCI)であることを特徴とする請求項1に記載の通信制御システムにおける通信制御パラメータ設定方式。

【請求項3】前記上位プロセッサによって前記共有記憶装置に格納される制御パラメータが、通信制御に用いられるリンク別の制御パラメータであることを特徴とする請求項1に記載の通信制御システムにおける通信制御パラメータ設定方式。

【請求項4】通信回線を介して相手システムと接続された通信制御装置と、上記通信制御装置をコントロールするための上位プロセッサと、上記通信制御装置と上位プロセッサとが共有する記憶装置とを有する通信システムにおいて、

上記上位プロセッサが、通信に使用するデータリンクコネクション識別子(DLCI)の一覧を上記共有記憶装置上に格納した後、上記通信制御装置に対して指示を与え、

上記通信制御装置が、上記共有記憶装置内の制御パラメータをDMA転送によって内部メモリに一括して転送し、相手システムからのデータリンクコネクションの設定要求に対して、該データリンクコネクションを識別するためのデータコネクション識別子が内部メモリのデータリンクコネクション識別子一覧に登録されているか否かを判断し、未登録の場合には上記相手システムに該データリンクコネクションの設定の拒否を通知し、登録の場合には該データリンクコネクションの設定の確認を通知することを特徴とした通信制御システムにおけるデータリンクの設定方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、通信制御システムに関し、特に、HDL C系プロトコルを扱う通信制御システムに好適な制御パラメータの設定方式に関する。

## 【0002】

【従来の技術】現在、実用化されている狭帯域ISDN

の基本インタフェースにおいて、1加入者線当たりを設定可能な最大のデータリンク数は「16」である。この狭帯域ISDNのデータリンクレイヤの処理を実現するためのLSIとしては、例えば、電子情報通信学会技術研究報告SSE89-85、スタディ オブ ハイスピード コントロール オブ データ リンク レイヤ プロトコル(「Study of High Speed Control of Data Link Layer Protocol」)に記載のLSIが挙げられる。このLSIの場合、1つのLSI当たり設定可能な最大リンク数は「24」となっている。一方、現在、CCITT(国際電信電話諮問委員会)では、次世代のISDNとして、広帯域ISDNの検討が進められている。広帯域ISDNでは、ユーザに対して、例えば、150Mbit/sの回線速度のサービスを提供しようとするものであり、呼制御用の信号チャンネルに必要な回線速度は、64kbit/s、あるいは1.5Mbit/s程度であるものと考えられている。なお、信号チャンネル処理に関しては、広帯域ISDNであっても、従来のデータリンクレイヤ(レイヤ2)のLSIを流用することが可能である。

【0003】上記広帯域ISDNにおいては、回線上の全てのデータは、5オクテットのヘッダと48オクテットの情報フィールドとからなる「セル」と呼ばれる固定長のパケットとして伝送される。このため、上記信号チャンネルのデータを送受信する通信制御装置には、固定長の受信セルを可変長のレイヤ2フレームに変換したり、これとは逆に、送信すべき可変長のレイヤ2フレームを複数の固定長セルに変換するための処理を行うアダプテーション処理部を設ける必要がある。

【0004】広帯域ISDN用交換機における上述した信号用アダプテーション処理部の設置方式の1つとして、例えば、電子情報通信学会技術研究報告SSE88-166に記載の「ATMプロトコル処理方式の検討ーアダプテーションレイヤの検討」の表3、および、電子情報通信学会技術研究報告SSE89-146に記載の「ATM Adaptation Layerの検討」の図4には、回線共通後置方式が示されている。

【0005】回線共通後置方式は、1つの信号処理部で、複数の加入者線からの信号チャンネルの処理を集中的に処理するようにしたものであり、信号処理部に設けられた各レイヤ2プロセッサの最大サポートリンク数をできるだけ大きくすること、例えば、1000リンク程度とすることが望まれている。なお、1000リンクサポートのレイヤ2LSIの1例は、電子情報通信学会技術研究報告SSE91-115の「高スループットデータリンク処理方式の提案」に記載されている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】然るに、従来の回線共通後置方式においては、各レイヤ2LSIの最大サポー

10

20

30

40

50

## 3

トリンク数を単に増加させた場合、リンク数に比例して、上位プロセッサがレイヤ2 L S I に対して発行するコマンドの数も増大してしまうという問題がある。

【0007】すなわち、従来は、上位プロセッサからレイヤ2 L S I に対して、レイヤ2 L S I がリンク識別のために用いるデータリンクコネクション識別子(D L C I)を1コマンドで1個ずつ与えていたため、この回線共通後置方式をそのまま1000リンクサポートのレイヤ2 L S I に適用すると、レイヤ2 L S I に1000リンク分のD L C Iを設定するためには、上位プロセッサから全部で1000回のD L C I登録コマンドを発行しなければならなくなる。

【0008】本発明の目的は、上記問題点を解決するためになされたものであり、上位プロセッサから通信制御システム、例えばレイヤ2 L S I に対して、上記D L C Iのような複数の制御パラメータを容易に設定できるようにした制御パラメータ設定方式、およびそれを利用したデータリンクの設定方式を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明による制御パラメータ設定方式では、上位プロセッサから通信制御装置、例えばレイヤ2 L S I に設定すべき複数のパラメータを、レイヤ2 L S I と上位プロセッサとの共有のメモリに予め一覧表の形式で格納しておき、上位プロセッサからレイヤ2 L S I に対してコマンドを発行することによって、上記共有メモリ内の複数のパラメータを一括してレイヤ2 L S I 設定するようにしたことを特徴とする。上記パラメータの一括設定方式は、D L C I 以外のパラメータ、例えばタイマ値や、最大情報フィールド長など、リンク別の通信パラメータ

の設定にも適用できる。

【0010】また、本発明によるデータリンクの設定方式は、通信制御装置が、制御パラメータを共有メモリからDMA転送によって内部メモリに一括して転送し、通信相手システムからのデータリンクコネクションの設定要求に対して、該データリンクコネクションを識別するためのデータコネクション識別子が上記内部メモリのデータリンクコネクション識別子一覧に登録されているかを判断し、未登録の場合には上記相手システムに該データリンクコネクションの設定の拒否を通知し、登録の場合には該データリンクコネクションの設定の確認を通知するようにしたことを特徴とする。

【0011】

【作用】本発明によれば、上位プロセッサからの1回のコマンド発行によって、通信制御装置に対して、複数の制御パラメータを一括して設定できるため、制御パラメータの設定処理が極めて容易になる。

【0012】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面を参照して説明する。

## 4

【0013】図1は、通信プロトコルに従いフレームの送受信を行う通信システムの全体構成図を示したものであり、100はレイヤ2の信号処理を行なうL S I であり、バス400を介して、該レイヤ2 L S I 100をコントロールする上位プロセッサ300と、該レイヤ2 L S I 100と上位プロセッサ300との間のデータの受け渡しのための共有メモリ200とに接続されている。

【0014】上記共有メモリ200には、レイヤ2 L S I 100が受信回線190aから受信した受信データを格納するための受信バッファ(図示せず)と、上位プロセッサ300がレイヤ2 L S I 100に対して送信要求する送信データを格納するための送信バッファ(図示せず)とを備える。上位プロセッサ300は、必要に応じて、後述する上記共有メモリ200に、D L C I 登録テーブル210、リンク別パラメータ登録テーブル220、あるいは、初期設定テーブル230を生成する。

【0015】上記レイヤ2 L S I 100は、回線制御部110と、送/受信データを一時的に格納するためのF I F O 120(受信F I F O 120aと送信F I F O 120b)と、上記共有メモリ200とF I F O 120および内部バス180との間でデータの転送を行うためのダイレクト・メモリ・アクセス・コントローラ(以下、DMACと称する)130と、レイヤ2 L S I 100内のコントロールやプロトコル処理を行うμ C P U 140と、上記μ C P U 140が実行する命令セットを格納するためのROM150と、上記μ C P U 140が命令を実行するときワークエリアとして使用するためのRAM160と、上記上位プロセッサ300とレイヤ2 L S I 100との間での情報のやりとりを行うためのインタフェース部170と、内部バス180とから構成されている。

【0016】上記回線制御部110は、回線190(受信回線190aと送信回線190b)により通信相手となる他のシステムと接続され、図2に示すフォーマットを持つ通信フレーム500の送受信を行う。通信フレーム500は、フラグ501、506と、アドレス・フィールド502と、コントロール・フィールド503と、インフォメーション・フィールド504と、フレームチェックシーケンス・フィールド505とからなる。

【0017】図3は、C C I T T 勧告Q. 922で規定された上記アドレス・フィールド502のフォーマットのうち、アドレスフィールド長2オクテットのデフォルトアドレス・フォーマットの詳細を示したものである。図に示すように、アドレスフィールドのうち、D L C I として使用可能なエリアは、全部で10bitである。このD L C I 値の割当て方は、Q. 922勧告において規定されているが、ユーザー網または網間インタフェースにおいて、ネゴシエーションまたは両者の合意により決定しても良いことになっている。本実施例では、

「0」から「1023」までの全てのD L C I 値を使用

## 5

可能なものとする。従って、レイヤ2LSI100がサポートする必要のある最大リンク数は「1024」となる。

【0018】図4は、上記レイヤ2LSI100が、1024個のリンクをサポートするものとした場合に使用されるDLCI登録テーブル210の構成の一例を示す。DLCI登録テーブル210は、全体で128byteの大きさを持ち、「0」から「1023」までの各DLCIに対して、アドレス順に従った記憶位置をそれぞれ1bitずつ割り当てる。記憶されたbitの値が「1」であれば、そのbitと対応するDLCIを登録すべきことを意味し、値が「0」であれば、そのDLCIは登録不要である。

【0019】以上の構成に基づいて、本発明によるDLCI一括登録方式の第1の実施例について説明する。

【0020】上位プロセッサ300は、共有メモリ200内に、図4に示したDLCI登録テーブル210を生成した後、バス400を介して、レイヤ2LSI100にDLCI登録コマンドを発行する。この場合、共有メモリ200上での上記DLCI登録テーブル210のアドレスは、各DLCI登録コマンドのパラメータとして与えてもよいし、予めレイヤ2LSI100に対して通知しておいてもよい。

【0021】バス400に出力されたDLCI登録コマンドは、インタフェース部170と内部バス180を介して、μCPU140に通知される。DLCI登録コマンドを受け取ったμCPU140は、DMAC130を起動して、DLCI登録テーブル210の内容を、共有メモリ200からLSI内部のRAM160に転送させる。ただし、上記共有メモリ200からのDLCI登録テーブル210の読み出しは、DLCI登録コマンドの受信時点ではそのままにしておき、DLCI登録コマンドが発行されたことをμCPU140で記憶しておいて、その後、必要に応じて共有メモリ200へアクセスしに行くようにしてもよい。

【0022】レイヤ2LSI100は、内部RAM160に取り込まれたDLCI登録テーブル（または、共有メモリ200上のDLCI登録テーブル）210の内容に基づいて、通信制御処理を実行する。例えば、相手通信システムからリンク設定要求のフレームを受信した場合、受信フレームのアドレスフィールド502に設定されたDLCIが既に「登録」済みのDLCIであれば、上記リンク設定要求を受け入れる、逆に「未登録」のDLCIであれば、上記リンク設定要求を拒否する。

【0023】次に、本発明の第2の実施例としてリンク別パラメータの一括登録方式について説明する。

【0024】図5は、リンク別パラメータ登録テーブル220の構成の一例を示す。上記テーブル220は、図4に示したDLCI登録テーブル210のように「0」から「1023」までの全てのDLCIについてのパラ

## 6

メータを登録するのではなく、必要なDLCIについてのみパラメータを登録するものである。すなわち、リンク別パラメータ登録テーブル220は、それぞれが16byte長の複数のブロック220-1~220-nからなり、各ブロック毎に、パラメータ設定の対象となるDLCI、T200タイマ、T203タイマ、N200（最大再送回数）、N201（情報フィールドの最大オクテット長）、および、K（最大アウトスタンディングIフレーム数）の値がそれぞれ設定される。

【0025】上記テーブル220は可変長であり、パラメータ指定するリンクの数nによって、テーブル長さが決定される。図5に示した実施例では、最終ブロックの先頭2byteに値「FFFFH（16進表示）」を設定することによって、テーブルの終わりを示すようにしている。なお、図中、括弧内の数字は、各フィールドのバイト数を示す。

【0026】上記リンク別パラメータ登録テーブル220を用いたパラメータの一括登録の手順は、上述したDLCI一括登録の場合と同様、上位プロセッサ300が、共有メモリ200上にリンク別パラメータ登録テーブル220を生成した後、レイヤ2LSI100に対してコマンドを発行することにより行う。

【0027】次に、本発明の第3の実施例を図6を参照して説明する。この実施例は、第1の実施例で説明したDLCI一括登録と、第2の実施例で説明したリンク別パラメータ一括登録を、レイヤ2LSIの初期設定時に行なうものである。

【0028】図6は、初期設定テーブル230の構成の一例を示す。このテーブル230は、LSIの動作モード、T200タイマのデフォルト値であるT200D、T203タイマのデフォルト値であるT203D、N200（最大再送回数）のデフォルト値であるN200D、N201（情報フィールドの最大オクテット長）のデフォルト値であるN201D、K（最大アウトスタンディングIフレーム数）のデフォルト値であるKD、DLCI登録テーブル210の先頭アドレス、および、リンク別パラメータ登録テーブル220の先頭アドレスから構成される。

【0029】LSIの動作モードは、例えば、端末モードか網モードかの指定、T203タイマを使用するか否かの指定、あるいはフレーム間タイムフィルをフラグにするか連続「1」にするかの指定等の、各種の動作モードを指定するビットの集合からなる。T200D、T203D、N200D、N201D、およびKDは、リンク別パラメータ登録テーブル220でリンク別に通信パラメータを登録していないリンクに対する通信パラメータとして利用する。

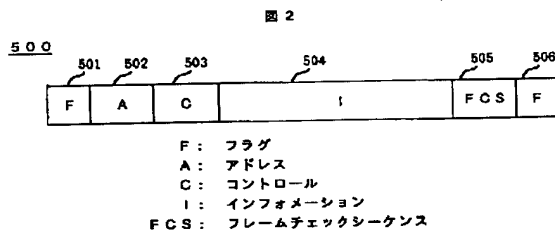
【0030】次に、上記初期設定テーブル230のよるパラメータ設定手順について、図1を参照して説明する。上位プロセッサ300は、共用メモリ200上に、

## 7

図6に示した初期設定テーブル230と、図4に示したDLCI登録テーブル210と、図5に示したリンク別パラメータ登録テーブル220を生成した後、バス10を介して、レイヤ2LSI100に初期設定コマンドを発行する。この場合、共有メモリ上での上記初期設定テーブル230のアドレスは、初期設定コマンドのパラメータとして与えてもよいし、予め固定アドレスとしてレイヤ2LSI100に記憶させておいても良い。

【0031】上記初期設定コマンドは、インタフェース部170と内部バス180を介して、μCPU140に通知される。μCPU140は、初期設定コマンドに10  
10  
20  
30  
40  
50  
60  
70  
80  
90  
100  
110  
120  
130  
140  
150  
160  
170  
180  
190  
200  
210  
220  
230  
240  
250  
260  
270  
280  
290  
300  
310  
320  
330  
340  
350  
360  
370  
380  
390  
400  
410  
420  
430  
440  
450  
460  
470  
480  
490  
500  
510  
520  
530  
540  
550  
560  
570  
580  
590  
600  
610  
620  
630  
640  
650  
660  
670  
680  
690  
700  
710  
720  
730  
740  
750  
760  
770  
780  
790  
800  
810  
820  
830  
840  
850  
860  
870  
880  
890  
900  
910  
920  
930  
940  
950  
960  
970  
980  
990  
1000  
1010  
1020  
1030  
1040  
1050  
1060  
1070  
1080  
1090  
1100  
1110  
1120  
1130  
1140  
1150  
1160  
1170  
1180  
1190  
1200  
1210  
1220  
1230  
1240  
1250  
1260  
1270  
1280  
1290  
1300  
1310  
1320  
1330  
1340  
1350  
1360  
1370  
1380  
1390  
1400  
1410  
1420  
1430  
1440  
1450  
1460  
1470  
1480  
1490  
1500  
1510  
1520  
1530  
1540  
1550  
1560  
1570  
1580  
1590  
1600  
1610  
1620  
1630  
1640  
1650  
1660  
1670  
1680  
1690  
1700  
1710  
1720  
1730  
1740  
1750  
1760  
1770  
1780  
1790  
1800  
1810  
1820  
1830  
1840  
1850  
1860  
1870  
1880  
1890  
1900  
1910  
1920  
1930  
1940  
1950  
1960  
1970  
1980  
1990  
2000  
2010  
2020  
2030  
2040  
2050  
2060  
2070  
2080  
2090  
2100  
2110  
2120  
2130  
2140  
2150  
2160  
2170  
2180  
2190  
2200  
2210  
2220  
2230  
2240  
2250  
2260  
2270  
2280  
2290  
2300  
2310  
2320  
2330  
2340  
2350  
2360  
2370  
2380  
2390  
2400  
2410  
2420  
2430  
2440  
2450  
2460  
2470  
2480  
2490  
2500  
2510  
2520  
2530  
2540  
2550  
2560  
2570  
2580  
2590  
2600  
2610  
2620  
2630  
2640  
2650  
2660  
2670  
2680  
2690  
2700  
2710  
2720  
2730  
2740  
2750  
2760  
2770  
2780  
2790  
2800  
2810  
2820  
2830  
2840  
2850  
2860  
2870  
2880  
2890  
2900  
2910  
2920  
2930  
2940  
2950  
2960  
2970  
2980  
2990  
3000  
3010  
3020  
3030  
3040  
3050  
3060  
3070  
3080  
3090  
3100  
3110  
3120  
3130  
3140  
3150  
3160  
3170  
3180  
3190  
3200  
3210  
3220  
3230  
3240  
3250  
3260  
3270  
3280  
3290  
3300  
3310  
3320  
3330  
3340  
3350  
3360  
3370  
3380  
3390  
3400  
3410  
3420  
3430  
3440  
3450  
3460  
3470  
3480  
3490  
3500  
3510  
3520  
3530  
3540  
3550  
3560  
3570  
3580  
3590  
3600  
3610  
3620  
3630  
3640  
3650  
3660  
3670  
3680  
3690  
3700  
3710  
3720  
3730  
3740  
3750  
3760  
3770  
3780  
3790  
3800  
3810  
3820  
3830  
3840  
3850  
3860  
3870  
3880  
3890  
3900  
3910  
3920  
3930  
3940  
3950  
3960  
3970  
3980  
3990  
4000  
4010  
4020  
4030  
4040  
4050  
4060  
4070  
4080  
4090  
4100  
4110  
4120  
4130  
4140  
4150  
4160  
4170  
4180  
4190  
4200  
4210  
4220  
4230  
4240  
4250  
4260  
4270  
4280  
4290  
4300  
4310  
4320  
4330  
4340  
4350  
4360  
4370  
4380  
4390  
4400  
4410  
4420  
4430  
4440  
4450  
4460  
4470  
4480  
4490  
4500  
4510  
4520  
4530  
4540  
4550  
4560  
4570  
4580  
4590  
4600  
4610  
4620  
4630  
4640  
4650  
4660  
4670  
4680  
4690  
4700  
4710  
4720  
4730  
4740  
4750  
4760  
4770  
4780  
4790  
4800  
4810  
4820  
4830  
4840  
4850  
4860  
4870  
4880  
4890  
4900  
4910  
4920  
4930  
4940  
4950  
4960  
4970  
4980  
4990  
5000  
5010  
5020  
5030  
5040  
5050  
5060  
5070  
5080  
5090  
5100  
5110  
5120  
5130  
5140  
5150  
5160  
5170  
5180  
5190  
5200  
5210  
5220  
5230  
5240  
5250  
5260  
5270  
5280  
5290  
5300  
5310  
5320  
5330  
5340  
5350  
5360  
5370  
5380  
5390  
5400  
5410  
5420  
5430  
5440  
5450  
5460  
5470  
5480  
5490  
5500  
5510  
5520  
5530  
5540  
5550  
5560  
5570  
5580  
5590  
5600  
5610  
5620  
5630  
5640  
5650  
5660  
5670  
5680  
5690  
5700  
5710  
5720  
5730  
5740  
5750  
5760  
5770  
5780  
5790  
5800  
5810  
5820  
5830  
5840  
5850  
5860  
5870  
5880  
5890  
5900  
5910  
5920  
5930  
5940  
5950  
5960  
5970  
5980  
5990  
6000  
6010  
6020  
6030  
6040  
6050  
6060  
6070  
6080  
6090  
6100  
6110  
6120  
6130  
6140  
6150  
6160  
6170  
6180  
6190  
6200  
6210  
6220  
6230  
6240  
6250  
6260  
6270  
6280  
6290  
6300  
6310  
6320  
6330  
6340  
6350  
6360  
6370  
6380  
6390  
6400  
6410  
6420  
6430  
6440  
6450  
6460  
6470  
6480  
6490  
6500  
6510  
6520  
6530  
6540  
6550  
6560  
6570  
6580  
6590  
6600  
6610  
6620  
6630  
6640  
6650  
6660  
6670  
6680  
6690  
6700  
6710  
6720  
6730  
6740  
6750  
6760  
6770  
6780  
6790  
6800  
6810  
6820  
6830  
6840  
6850  
6860  
6870  
6880  
6890  
6900  
6910  
6920  
6930  
6940  
6950  
6960  
6970  
6980  
6990  
7000  
7010  
7020  
7030  
7040  
7050  
7060  
7070  
7080  
7090  
7100  
7110  
7120  
7130  
7140  
7150  
7160  
7170  
7180  
7190  
7200  
7210  
7220  
7230  
7240  
7250  
7260  
7270  
7280  
7290  
7300  
7310  
7320  
7330  
7340  
7350  
7360  
7370  
7380  
7390  
7400  
7410  
7420  
7430  
7440  
7450  
7460  
7470  
7480  
7490  
7500  
7510  
7520  
7530  
7540  
7550  
7560  
7570  
7580  
7590  
7600  
7610  
7620  
7630  
7640  
7650  
7660  
7670  
7680  
7690  
7700  
7710  
7720  
7730  
7740  
7750  
7760  
7770  
7780  
7790  
7800  
7810  
7820  
7830  
7840  
7850  
7860  
7870  
7880  
7890  
7900  
7910  
7920  
7930  
7940  
7950  
7960  
7970  
7980  
7990  
8000  
8010  
8020  
8030  
8040  
8050  
8060  
8070  
8080  
8090  
8100  
8110  
8120  
8130  
8140  
8150  
8160  
8170  
8180  
8190  
8200  
8210  
8220  
8230  
8240  
8250  
8260  
8270  
8280  
8290  
8300  
8310  
8320  
8330  
8340  
8350  
8360  
8370  
8380  
8390  
8400  
8410  
8420  
8430  
8440  
8450  
8460  
8470  
8480  
8490  
8500  
8510  
8520  
8530  
8540  
8550  
8560  
8570  
8580  
8590  
8600  
8610  
8620  
8630  
8640  
8650  
8660  
8670  
8680  
8690  
8700  
8710  
8720  
8730  
8740  
8750  
8760  
8770  
8780  
8790  
8800  
8810  
8820  
8830  
8840  
8850  
8860  
8870  
8880  
8890  
8900  
8910  
8920  
8930  
8940  
8950  
8960  
8970  
8980  
8990  
9000  
9010  
9020  
9030  
9040  
9050  
9060  
9070  
9080  
9090  
9100  
9110  
9120  
9130  
9140  
9150  
9160  
9170  
9180  
9190  
9200  
9210  
9220  
9230  
9240  
9250  
9260  
9270  
9280  
9290  
9300  
9310  
9320  
9330  
9340  
9350  
9360  
9370  
9380  
9390  
9400  
9410  
9420  
9430  
9440  
9450  
9460  
9470  
9480  
9490  
9500  
9510  
9520  
9530  
9540  
9550  
9560  
9570  
9580  
9590  
9600  
9610  
9620  
9630  
9640  
9650  
9660  
9670  
9680  
9690  
9700  
9710  
9720  
9730  
9740  
9750  
9760  
9770  
9780  
9790  
9800  
9810  
9820  
9830  
9840  
9850  
9860  
9870  
9880  
9890  
9900  
9910  
9920  
9930  
9940  
9950  
9960  
9970  
9980  
9990  
10000

【図2】



## 8

ープルの先頭アドレスを固定のアドレスとし、予めレイヤ2LSIに記憶させるようにしても良い。また、DLCI登録テーブルとリンク別パラメータ登録テーブルの内容を、初期設定テーブル230と一体化し、複数のテーブル内容を1回のDMA操作で内部メモリに転送するようにしても良い。

## 【0032】

【発明の効果】以上の説明から明らかな如く、本発明によれば、上位プロセッサが、通信に使用する複数のパラメータを通信制御装置（例えば、レイヤ2LSI）に設定する場合に、これらのパラメータを一旦共有メモリ上に一覧表の形式で書き込んだ後、通信制御装置に対してコマンドを発行するようにしているため、設定すべき制御パラメータの数が増加した場合でも、パラメータの設定処理を迅速に完了できるという効果がある。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用する通信制御システムの全体構成の1例を示す図。

【図2】通信フレームのフォーマットを示す図。

【図3】Q.922勧告におけるアドレスフィールドのフォーマットを示す図。

【図4】制御パラメータの1例であるDLCIの登録テーブルを示す図。

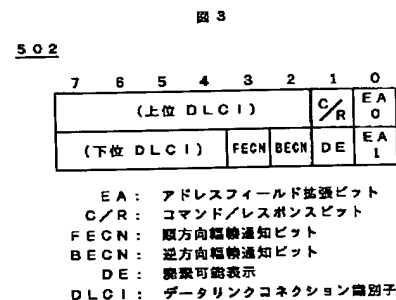
【図5】制御パラメータの1例であるリンク別パラメータの登録テーブルを示す図。

【図6】制御パラメータの1例である初期設定のテーブルを示す図。

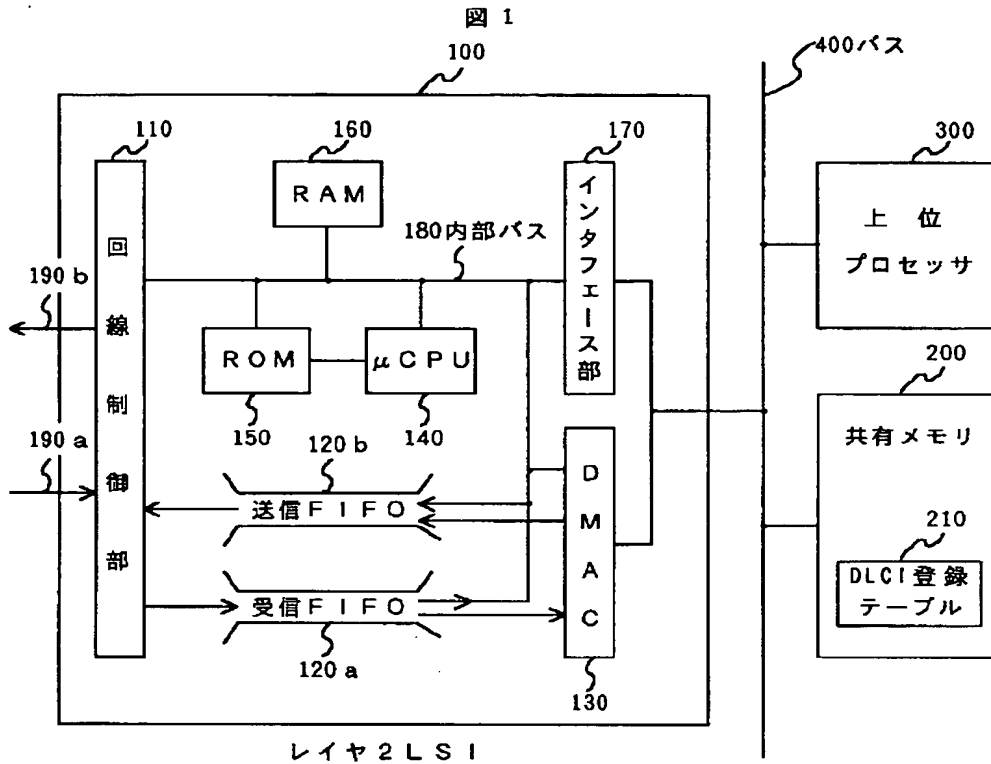
## 【符号の説明】

100…レイヤ2LSI、200…共有メモリ、210…DLCI登録テーブル、220…リンク別パラメータ登録テーブル、230…初期設定テーブル、300…上位プロセッサ。

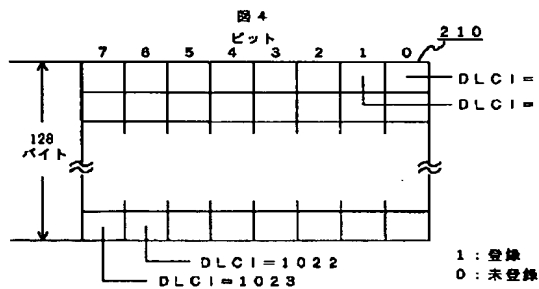
【図3】



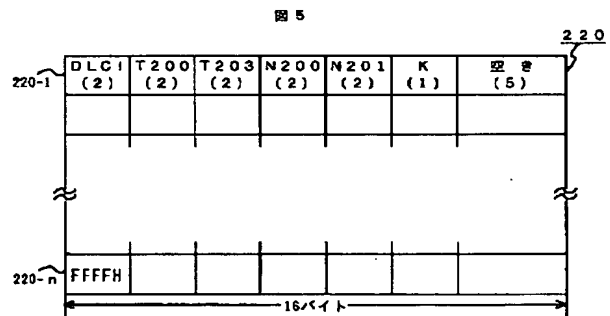
【図1】



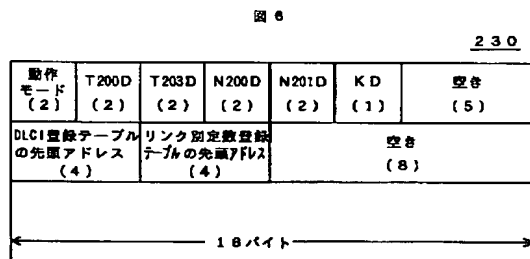
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 清水 聡  
神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地 株  
式会社日立製作所情報通信事業部内

(72)発明者 吉成 偉久  
神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地 株  
式会社日立製作所情報通信事業部内

(72)発明者 赤池 武志  
東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 日  
本電信電話株式会社内